

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 1 月 27 日 (27.01.2005)

PCT

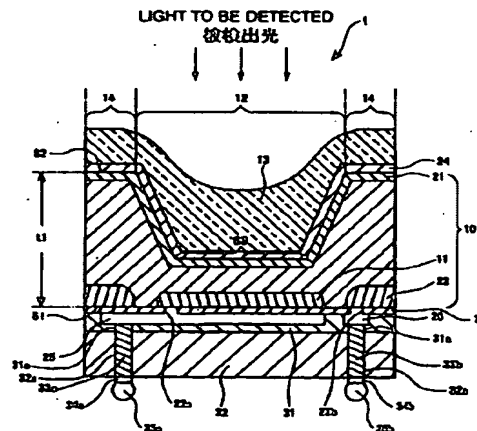
(10) 国際公開番号
WO 2005/008788 A1

- (51) 国際特許分類: H01L 31/10, 27/14 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/010410 (75) 発明者/出願人 (本国についてのみ): 篠山 勝己
(22) 国際出願日: 2004 年 7 月 22 日 (22.07.2004) (SHIBAYAMA, Katsumi) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜
(25) 国際出願の言語: 日本語 松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 浜松ホトニクス株式
(26) 国際公開の言語: 日本語 会社内 Shizuoka (JP).
(30) 優先権データ: ✓ (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA, Yoshiki et al.);
特許2003-278567 2003 年 7 月 23 日 (23.07.2003) JP 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目 1 0 番 6 号銀座
(71) 出願人 (本国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.)
ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).
[JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1 1 2 6 番地の 1 Shizuoka (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての租税の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

/ (続表有)

(54) Title: BACKSIDE-ILLUMINATED PHOTODETECTOR

(54) 発明の名称: 背面入射型光検出素子



(57) Abstract: A backside-illuminated photodetector is disclosed which enables to sufficiently reduce the package size and is capable to suppress scattering of light to be detected. A backside-illuminated photodiode (1) comprises an N-type semiconductor substrate (10), a P⁺-type impurity semiconductor region (11), a recessed portion (12), and a coating layer (13). The P⁺-type impurity semiconductor region (11) is formed in a surface layer on the front side (S1) of the N-type semiconductor substrate (10). The recessed portion (12), on which a light to be detected is incident, is formed in a region on the backside (S2) of the N-type semiconductor substrate (10) which region is opposite to the P⁺-type impurity semiconductor region (11). The backside (S2) is also provided with the coating layer (13) which transmits the light to be detected to the recessed portion (12). A portion of the coating layer (13) formed on the recessed portion (12) is dented when compared with the other portion formed on a peripheral portion (14) surrounding the recessed portion (12).

(57) 要約: パッケージを充分に小さくでき、且つ被検出光の散乱を抑制することができる背面入射型光検出素子を提供することを目的とする。背面入射型ホトダイオード 1 は、N 型半導体基板 10、P⁺ 型不純物半導体領域 11、凹部 12、及び被覆層 13 を備えている。N 型半導体基板 10 の裏面 S1 側における表層には、P⁺ 型不純物半導体領域 11 が形成されている。N

/ (続表有)

BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/008788 A1